

DERWENT-ACC-NO: 1992-035196
DERWENT-WEEK: 199837
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Feed contg. glutaminic acid - which also contains ammonium sulphate

PATENT-ASSIGNEE: AJINOMOTO KK[AJIN]

PRIORITY-DATA: 1990JP-0076376 (March 26, 1990)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES	MAIN-IPC	
JP 03277240 A	December 9, 1991	N/A
005	N/A	
JP 2785428 B2	August 13, 1998	N/A
004	A23K 001/22	

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 03277240A	N/A	1990JP-0076376
March 26, 1990		
JP 2785428B2	N/A	1990JP-0076376
March 26, 1990		
JP 2785428B2	Previous Publ.	JP 3277240
N/A		

INT-CL (IPC): A23K001/16; A23K001/18 ; A23K001/22

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 03277240A

BASIC-ABSTRACT: Glutaminic acid is contained in the feed contg. ammonium sulphate. All or a part of the glutaminic acid a salt state. Compsn. of ammonium sulphate and glutaminic acid is 1:1-200 wt.%.

USE - Feed that is highly suitable to the taste of mammal is prepd.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS:

FEED CONTAIN ACID CONTAIN AMMONIUM SULPHATE

DERWENT-CLASS: D13

CPI-CODES: D03-G;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1992-015271

DERWENT-ACC-NO: 1987-338991
DERWENT-WEEK: 198748
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Powder used as preservative, soil-improving agent
etc. - prepd. by
drying mixt. of corn steep liquor and fibrous substance

PATENT-ASSIGNEE: NIPPON SHOKUJIN KAKO KK[NISO]

PRIORITY-DATA: 1986JP-0089591 (April 18, 1986)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES	MAIN-IPC	
JP 62244318 A	October 24, 1987	N/A
004	N/A	
JP 94075451 B2	September 28, 1994	N/A
004	A01G 001/04	

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 62244318A	N/A	1986JP-0089591
April 18, 1986		
JP 94075451B2	N/A	1986JP-0089591
April 18, 1986		
JP 94075451B2	Based on	JP 62244318
N/A		

INT-CL (IPC): A01G001/04; A23K001/00 ; C09K017/00 ;
C12N001/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 62244318A

BASIC-ABSTRACT: Powder is prepd. by (a) mixing corn steep
liquor and fibrous
substance of NDF value above 20 (neutral detergent fibre);
and (b) drying the
mixt..

Corn steep liquor and fibrous substances are used so that
the solid in corn
steep liquor is 20-80 w/w% and fibrous substance is 80-20
w/w%. As fibrous
substance, saw dusts, rice bran, corn bran, barley bran,

wheat bran, bean curd
refuse, adzuki lees, rice hull, rice, straw, barley straw,
etc. can be used and
they are previously powdered to below 9 mesh.

USE/ADVANTAGE - Powder is preservative and is rich in
nutrients. It can be
used as concentrated feed, improving agent for soil, medium
for mushrooms,
microbes, etc..

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS:

POWDER PRESERVE SOIL IMPROVE AGENT PREPARATION DRY MIXTURE
CORN STEEP LIQUOR
FIBRE SUBSTANCE

DERWENT-CLASS: C03 D13 D16 P13

CPI-CODES: C04-A07D; C04-A07F2; C12-L09; C12-M06; C12-M11G;
C12-N08; C12-N10;
D03-G04; D05-A04B;

CHEMICAL-CODES:

Chemical Indexing M1 *01*

Fragmentation Code

M423 M431 M782 M903 P126 P127 Q212 Q213 Q214 Q225

Q233 Q620 R036 V400 V406

Registry Numbers

87140 1286M

Chemical Indexing M1 *02*

Fragmentation Code

M423 M431 M782 M903 P126 P127 Q212 Q213 Q214 Q225

Q233 Q620 R036 V400 V404

Registry Numbers

87140 1286M

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1987-144931

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1987-253641

lactofermentum-vancomycin resistant variant AJ12,557 (FERM P-11,730). close bracket. belonging to the genus Brevibacterium or Corynebacterium, capable of producing L-glutamic acid, and having resistance to antibiotics with inhibitory action on cell wall synthesis, is inoculated into a medium having an osmotic pressure of 2,000-4,000 mOsm/kg. multidot.H.sub.20 which is higher than a common medium in L-**glutamic** **acid** **fermentation**; subjected to shaking culture at 31.5.degree.C, L-glutamic acid is formed and accumulated in the culture solution and collected to give the objective L-glutamic acid.

03-277240

Dec. 9, 1991
FEED

L5: 2 of 8

INVENTOR: TAKAAKI KOBAYASHI, et al. (2)
ASSIGNEE: AJINOMOTO CO INC, et al. (30)
APPL NO: 02-76376
DATE FILED: Mar. 26, 1990
PATENT ABSTRACTS OF JAPAN
ABS GRP NO: C0917
ABS VOL NO: Vol. 16, No. 93
ABS PUB DATE: Mar. 6, 1992
INT-CL: A23K 1/18; A23K 1/16; A23K 1/22

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve taste of ammonium sulfate to ruminant such as cow and improve storage stability of feed by adding glutamic acid to ammonium sulfate-containing feed.

CONSTITUTION: Taste of ammonium sulfate-containing feed inferior in liking property to ruminant such as cow is improved by adding glutamic acid to ammonium sulfate obtained as a by-product of amino acid fermentation. As the glutamic acid, all or part thereof may have form of salt and L-glutamic acid containing by-product produced as by-product in L-**glutamic** **acid** **fermentation** can also be used. The glutamic acid is preferably added at a weight ratio of ammonium sulfate to glutamic acid of 1:1-200.

59-12720

Jan. 23, 1984

L5: 3 of 8

IMPROVEMENT IN FLOW FLUX OF ULTRAFILTRATION

INVENTOR: TETSUO TANEKAWA, et al. (3)
ASSIGNEE: AJINOMOTO KK
APPL NO: 57-121450
DATE FILED: Jul. 13, 1982
PATENT ABSTRACTS OF JAPAN
ABS GRP NO: C221
ABS VOL NO: Vol. 8, No. 98
ABS PUB DATE: May 9, 1984
INT-CL: B01D 31/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To enhance the permeability of an aqueous solution, by a method wherein an aqueous solution containing a high molecular substance such as protein is preliminarily subjected to heat treatment and said high

③ 日本国特許庁 (J P)

⑩ 特許出願公開

④ 公開特許公報 (A) 平3-277240

⑤ Int. Cl.

A 23 K

1/18

1/16

1/22

識別記号

3 0 1

庁内整理番号

B

7110-2B

G

7110-2B

7110-2B

⑥ 公開 平成3年(1991)12月9日

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全6頁)

⑦ 発明の名称 飼 料

⑧ 特 願 平2-76376

⑨ 出 願 平2(1990)3月26日

⑪ 発 明 者 小 林 隆 明 神奈川県川崎市川崎区鈴木町1-1 味の素株式会社中央研究所内

⑫ 発 明 者 藤 越 武 司 神奈川県川崎市川崎区鈴木町1-1 味の素株式会社中央研究所内

⑬ 発 明 者 土 佐 孝 文 神奈川県川崎市川崎区鈴木町1-1 味の素株式会社中央研究所内

⑭ 出 願 人 味の素株式会社 東京都中央区京橋1丁目15番1号

明 記 号

1. 発明の名称

飼 料

2. 特許請求の範囲

(1) 飼安全含有飼料においてグルタミン酸を含むことを特徴とする飼料

(2) 反腐敗作用である請求項1記載の飼料

(3) グルタミン酸の全量又はその一成分の形態にある請求項1記載の飼料

(4) 飼安全とグルタミン酸とが1対1~200重量比の組成で存在する請求項1記載の飼料

(5) グルタミン酸以外のアミノ酸を含有する請求項1記載の飼料

(6) グルタミン酸が主成分である請求項1記載の飼料

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、反腐敗作用等の新規飼料に係り、さらに詳しくは飼安全含有飼料例えば飼安全含有のアミノ酸等の飼料物を含む飼料に、グルタミン酸

(その態の形態を含む) 5%又はそれより少ない割合等のグルタミン酸含有飼料物を配合し飼料性を改善した反腐敗作用等の新規飼料に関する。

(従来の技術)

現在、世界的にアミノ酸及びアミノ酸誘導体を飼料工業の副産物として飼料に広く利用されている。

しかし、これらの副産物に多く含まれる成分としては、ビタミン類や脂質ミセル等の成長因子として活用する積極的な利用法とするとともに飼料工業の副産物という観点から起役は安定に活用する目的で飼料に利用する消極的な利用法との二通りがある。前者の代表的なものとしてビール餅やビール粕等のビール工業副産物である。これらの副産物は付加価値も高いことから従来して飼料への配合を容易にしたり、保存安定性を高める方法が講じられて利用されている。一方後者の代表的なものとしてはアミノ酸発酵の副産物である。これらの副産物は非蛋白質の窒素 (Non-Protein Nitrogen: NPN) を多く含有することから、

のNPNの利用性が高い反芻動物、主に肉牛及び乳牛用の飼料原料の一部として利用されている。

反芻動物では一般に、経口投与されたアミノ酸、蛋白質その他の生物学的活性物質は、胃酸性乃至弱アルカリ性の第一胃（ルーメン）内で微生物発酵によりかなりの部分がアンモニア、炭酸ガスにまで分解され、第一胃内のバクテリア及びプロトゾアは自身の成長と増殖のためにアンモニアを利用し、増殖生成された微生物の蛋白質は、反芻動物（牛等）の胃に相当する強酸性の第二胃に送られて部分的に消化吸収される。この工程は小腸で完了しそこで吸収されるので吸収効率が高い。

従来、これら反芻動物の生物学的特性を活性してNPNとして飼料の誘導体等が商品化されたり、飼料のグラスサイレージを調製する時にアンモニア処理等が施され実用に供せられている。

この後者の場合には原素等のNPN相当がそれ以下の付加価値しか期待出来ないため通常は乾性飼料が高つくので、生のままで利用したり、サイレージに組み込んで利用する場合が多い。

しかし近年発酵工業においても製造プロセスで形成されてくる廃液等の公害問題がクローズアップされ、可能な限り残液分を乾燥して飼料に用いられつつある。この場合、副産物中にはビタミンやミネラルに加えて、発酵工程中にはアンモニアが形成されてくる。

これらアンモニアについては元来はNPN源として反芻動物での利用が考えられるが、牛等の味覚の発達した反芻動物では飼料中に混合する濃度によって例えばアンモニアでは舌に対する「シビレ」等の味覚に対する影響から結果として飼料の摂取量が抑制される等の問題が生じている。

このような実状を打破する手段として、従来はアンモニア含有飼料の嗜好性改良のために、発酵等の牛が好む甘味性のある飼料原料を同時に添加してスキミングするが、アンモニアの嗜好性の悪い性質の含有量を低減するために、直接投与等による除去もしくは間接的に飼料への添加割合を減らすか方法が検討されてきた。しかしこれらの方法においても、発酵等の添加では高温多湿時のなどの免

生や腐敗被害などでは投与の量と管理の増大を伴う問題が生じている。

一般に飼育動物である乳牛や肉牛等の反芻動物の生産性を上げるための重要な課題は、より多くの飼料を食わせて遺伝的能力を十分に発現させることである。この飼料摂取量の指標として乾物摂取量（Dry Matter Intake : DMI）が用いられている。このDMIとは、反芻動物が一日に必要なエネルギーの摂取量であり、反芻動物の消化管を通過していく一日当たりの飼料量である。

このDMIを左右する要因として反芻動物の飼育環境（音、光、温度、湿度、体感温度のコントロール）等の物理的環境と給与飼料の組成及び品質と給与方法の3つに大別される。

特に飼料の組成とその品質のコントロールはDMIに多大の影響を及ぼすため乳牛や肉牛等の反芻動物の経営における飼料技術の要になつている。（発酵が解決しようとする問題）

このような乳牛や肉牛等の反芻動物の経営上の諸問題を克服し、上記のような飼料の品質の平

ら栄養学的にはNPNとして食下後は反芻動物にある程度利用され得るとしても、摂取する段階で嗜好性が悪くDMIに多大の影響を及ぼすアンモニアもしくはアンモニア含有の副産物について嗜好性の改善をはかるべく検討してきた。

（問題を解決するための手段）

アンモニア含有飼料例えばアンモニア含有の副産物の飼料にグルタミン酸（その塩の形態にあるものを含む）例えばグルタミン酸等のグルタミン酸含有副産物を混合した飼料が例えば牛等の反芻動物に対する嗜好性を改善するとともに併せて飼料の保存安定性を改善することが見出され本発明が完成されるに至った。

本発明を反芻動物用飼料として使用する場合、例えばL-グルタミン酸は塩の形態でもよく、又結晶であってもよい。L-グルタミン酸発酵等のL-グルタミン酸及びその塩を含有するアミノ酸発酵等の副産物を使用することもある。

発酵等の副産物L-グルタミン酸の塩としてはナトリウム塩、カリウム塩、アンモニウム塩など

の塩があげられ、これらのレーグルタミン酸の塩は2倍以上併用してもよく、またこれらの塩を含有するレーグルタミン酸発酵等の副産物の併用でもよい。本発明の反側用飼料においては、レーグルタミン酸及びその塩又はレーグルタミン酸発酵等のレーグルタミン酸及びその塩を含有する副産物の添加量は飼料中の酪素に対してグルタミン酸として1.0〜2.0重量%程度である。

酪素を含有する飼料としては結晶の酪素を添加した飼料や各種アミノ酸発酵や他の副産物の加工製造の際、製造工程中に形成された酪素含有の各種副産物を添加した飼料等を挙げることができる。従来の酪素含有副産物の飼料化には主に2つの方法があった。

1つは酪素の反側動物に対する嗜好性改善であり、他の1つは酪素含有飼料を所収した反側動物のルーモン発酵に対する改善の供試であった。後者については従来の研究（「ルーモンの世界」319、池田山田村文化協会、小野寺良次（宮内庁農政学部）監訳。）から正常なルーモン発酵を具

持するには飼料中のN:S比が1.0以下にすることが必要であることが知られている。

前者については副産物中の酪素含有量の低減をはかるため選別による濃縮処理が行われている。この場合選別方法が複雑であると同時に設備投資等の費用負担もかかる。更にこれら処理した副産物を実際に飼料に添加する場合には投与の量も正確にN:S比をクリアーするとともに嗜好性を改善するため飼料を均一に混合し飼養の「レンジ」等の嗜好性の悪化をマスキングし反側動物に投与している。

この弊害などを飼料に添加する場合にその動物に特性があるため飼料の均一に混合するのには困難をきたしている。

後述の実施例から明らかな如く、本発明は従来の上記課題が解決された。

〔要約〕

以下実施例による本発明を詳細に説明する。

実施例

レーグルタミン酸塩はレーグルタミン酸の

1-ナトリウム塩 (sodium glutamate) である。以下、必要とした飼料を育成牛用飼料に添加し育成牛により嗜好試験を実施した。

(1) 試験方法

1) 供試動物

供試した動物は体重約300kgのホルスタイン種育成牛3頭を使用した。

2) 供試飼料

供試した飼料組成は下記（第1表）の如くである。

第1表 飼料組成（全飼料100%）

成分	材料A	材料B	材料C
トウモロコシ	71.55	71.55	71.55
大豆粕	2.0	2.0	2.0
米糠	1.1	1.1	1.1
大麦	2.0	2.0	2.0
小麦	1.15	1.15	1.15
麦生粒	2.0	2.0	2.0
レーグルタミン酸塩	0	0	1.0
ナトリウム塩	0	0	1.0
総計	79.75	79.75	79.75
水分	11.5	11.5	11.5
乾燥物質 (%)	68.25	68.25	68.25

3) 試験区

材料A 材料B 材料C

(A) (B) (C)

4) 飼育方法及び測定

試験は3頭の育成牛を用い3週間を日誌、1週間下記の飼料を各育成牛に各供試飼料をマスキングして投与し嗜好試験を行う育成牛に投与された。

飼料摂取量は毎日、定時に、体重の1.6、
12.18日にそれぞれ測定した。

第2表 3×3ラテン方格

牛 No	1期	2期	3期
1	A	B	C
2	B	C	A
3	C	A	B

5) 衛生化学的試験(第3表)

実験に供した飼生液は飼料原料のソーラジ
ン発酵液を通常の方法で乾燥処理し、その非吸着
液を濃縮したものである。分析値は第3表に示
す。

成分	%
水分	42.2
粗蛋白質	30.4
粗脂肪	3.0
粗繊維	0
粗灰分	1.9
可溶性無氮素物	22.5

第4表 各期の体重と乾物摂取量

	対照区	飼生液区	MSG区
初体重(kg/牛)	495	504	493
1期			
体重(kg/牛)	510	502	517
乾物摂取量 (kg/牛/日)	9.51	8.96	9.84
2期			
体重(kg/牛)	515	493	525
乾物摂取量 (kg/牛/日)	9.75	9.07	9.80
3期			
体重(kg/牛)	518	485	528
乾物摂取量 (kg/牛/日)	9.88	9.25	9.85
平均乾物摂取量 (kg/牛/日)	9.71	8.96	9.83

(3) 考察

対照区の飼料に対し飼生液10%添加区では

成分	%
T-N	4.9
NH ₄ -N	3.0
Na	0.3
K	0.1
Ca	0.1
Mg	0.1
SO ₄	8.3

(2) 結果

3期の体重及び乾物摂取量は下記のとおり
であった。

明らかに乾物摂取量が低下し体重も劣る結果で
あったが、この飼生液にMSGを1%添加する
ことにより嗜好性が改善され、乾物摂取量及び
成長が対照区と全く差が認められなかった。

実験例2

(1) 試験方法

1) 供試動物

生後10ヶ月令、体重約350kgのホルス
タイン種去勢牛、雄13頭を供試した。

2) 供試飼料

第5表 基礎飼料の組成

原 料	%
マイロ	64.0
糠	15.5
大豆粕	12.0
炭酸カルシウム	2.0
食塩	1.0
添加飼料	0.45

昭和33-277240 (S)

第5表に示したcp13%, TDN70%の
基礎飼料を対照とし、これに実験例1に供試
したと同一の飼料を5%増量添加し、MSG
添加区はこれにさらにMSGを1%増量添加し供
試した。

3) 飼育方法及び測定

試験はキャブテリア方式により実施した。
各牛舎内に同型、同大の給餌槽を3個設置
し、各給餌槽に1個の餌は餌槽を入れ牛に自
由に選取供取させた。試験期間は予備日2日、
試験日2日、4期反復の計16日間とした。

(2) 結 果

試験結果を第6表に示した。

第6表 飼料増量率 (kg/16日間/牛)

基礎飼料区	飼料増 5%増量区	MSG 1%増量区
354kg (160)	328kg (157)	352kg (159)

解 説

肥育牛に対する増量率は、飼料増量率を
すると飼料増量率は低下するが飼料増量率に
MSGを添加してわくと飼料増量率の低下はな
らなされた。

(見解の発表)

以上から明らかに本発明は依れば飼料増量率
飼料の増量率を改善することができる。従って、
本発明は飼料増量率において極めて有用である。

発明者 味の素株式会社
代理人 金屋士 石 谷 隆 夫